



IPW

03500.017947

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:	)	
	:	Examiner: Unassigned
YUSUKE OBUCHI ET AL.	)	
	:	Group Art Unit: Unassigned
Application No.: 10/784,953	)	
	:	
Filed: February 25, 2004	)	
	:	
For: SHEET PROCESSING APPARATUS	)	March 1, 2005
AND IMAGE FORMING APPARATUS	:	
HAVING SUCH SHEET PROCESSING	)	
APPARATUS	:	

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

Applicants hereby claim priority under the International Convention and all rights to which they are entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following Japanese Priority Application:

2003-062542

Japan

March 7, 2003.

A certified copy of the priority document is enclosed.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C.  
office by telephone at (202) 530-1010 All correspondence should continue to be directed to our  
address given below.

Respectfully submitted,



---

Lawrence A. Stahl  
Attorney for Applicants  
Registration No. 30,110

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO  
30 Rockefeller Plaza  
New York, New York 10112-3800  
Facsimile: (212) 218-2200

LAS:eyw

DC\_MAIN 194770v1



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    3 月    7 日  
Date of Application:

出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 0 6 2 5 4 2  
Application Number:  
[ST. 10/C]:                      [ J P 2 0 0 3 - 0 6 2 5 4 2 ]

出      願      人                      キヤノンファインテック株式会社  
Applicant(s):                      キヤノン株式会社

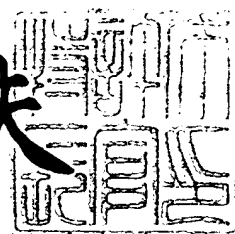
*Appln. No. 10/784,953  
Filed: February 25, 2004  
Inv.: Yusuke Obuchi, et al.*

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 4 年    3 月 2 2 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 253624

【提出日】 平成15年 3月 7日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B65H 31/00  
G03G 15/00

【発明の名称】 シート処理装置及びこれを備えた画像形成装置

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

【氏名】 大淵 裕輔

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

【氏名】 加藤 仁志

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県水海道市坂手町5540-11 キヤノンファイン  
テック株式会社内

【氏名】 鈴木 裕

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県水海道市坂手町5540-11 キヤノンファイン  
テック株式会社内

【氏名】 寺田 徹也

【特許出願人】

【識別番号】 000208743

【氏名又は名称】 キヤノンファインテック株式会社

## 【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

## 【代理人】

【識別番号】 100082337

【弁理士】

【氏名又は名称】 近島 一夫

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100083138

【弁理士】

【氏名又は名称】 相田 伸二

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 033558

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9902345

【包括委任状番号】 0103599

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 シート処理装置及びこれを備えた画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像が形成されたシートを折る折り手段を備え、前記折り手段により折られたシートを折りシート排出口から折りシート積載部に排出するシート処理装置において、

前記折りシート排出口の上方に設けられた上部排出口から排出されるシートを積載し、かつ装置本体に上下方向に移動可能に設けられたシート積載手段と、

前記装置本体に上下方向に移動可能に設けられ、かつ前記シート積載手段の上下方向の移動に伴って上下動して前記折りシート排出口を開閉するシャッタ部材と、

前記シャッタ部材に設けられた、前記折りシート積載部に排出されたシートを押さえる押さえ部材と、

を備えたことを特徴とするシート処理装置。

【請求項 2】 前記折りシート積載部にシートが排出された状態で前記シート積載手段が下降する際には、該シート積載手段を前記シャッタ部材が該折りシート積載部に排出されたシートに圧接することのない位置で停止させる位置制御手段を備えたことを特徴とする請求項 1 記載のシート処理装置。

【請求項 3】 前記位置制御手段は、前記折りシート積載部に排出されたシートを検知する折りシート検知手段と、前記シート積載手段により前記シャッタ部材が前記折りシート積載部に排出されたシートに圧接することのない位置に達したことを検知する位置検知手段とを備えたものであることを特徴とする請求項 2 記載のシート処理装置。

【請求項 4】 前記位置検知手段は、前記シャッタ部材が折りシート積載部に排出されたシートに圧接することのない位置に達した前記シート積載手段を検知する位置に設けられたものであることを特徴とする請求項 3 記載のシート処理装置。

【請求項 5】 前記位置検知手段は、前記シート積載手段のシート積載高さに基づき、前記シャッタ部材が折りシート積載部に排出されたシートに圧接する

ことのない位置に前記シート積載手段が達したことを検知する構成のものであることを特徴とする請求項 3 記載のシート処理装置。

【請求項 6】 画像形成部と、前記画像形成部により画像が形成されたシートを処理する前記請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、シート処理装置及びこれを備えた画像形成装置に関し、特に画像が形成されたシートを折る折り手段を備えたものに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、複写機、印刷機、レーザビームプリンタ等の画像形成装置においては、例えば画像形成装置本体から排出される画像形成済みのシートを順次取り込んだ後、折り手段へ搬送することにより 2 つ折り等の折り処理を行い、この後、シート積載部に排出するシート処理装置を備えたものがある（特許文献 1 参照。）。

【0 0 0 3】

図 5 は、このような構成の従来のシート処理装置の概略構成を示すものであり、同図に示すようにシート処理装置 1 0 0 0 は、上記のような折り処理を行うため、搬送ローラ 2 0 3 及びシートストッパ 2 0 5、ステイプラ 2 0 6、突き出し板（折り手段） 2 0 9、折りローラ対 2 0 8、排紙ローラ 2 1 0、積載トレイ（シート束積載手段） 2 1 1 を備えている。

【0 0 0 4】

ここで、このシート処理装置 1 0 0 0 において、不図示の画像形成装置本体から排出され、シート処理装置内に搬送されたシートは、まず搬送ローラ 2 0 3 によりシートストッパ 2 0 5 へ先端が到達するまで搬送され、この後、先端がシートストッパ 2 0 5 に到達したシートは、不図示のシート整合手段により側端部が揃えられることにより整合が行われる。

【0 0 0 5】

そして、このような動作が、複写数枚のシートに対して繰り返されることにより、シートストッパ 2 0 5 に複数枚のシートが積載され、ステイプラ 2 0 6 により綴じ処理が施される。その後、積載されたシートの中央部に突き出し板 2 0 9 を突き出すことにより、シート束は折りローラ対 2 0 8 のニップに突入し、折りローラ対 2 0 8 により 2 つ折りにされる。この後、2 つ折りにされたシート束は排紙ローラ 2 1 0 により、シート処理装置本体 1 0 0 1 の下部に設けられた束排出口 6 1 1 から積載トレイ 2 1 1 に排出される。

#### 【0 0 0 6】

ところで、このように 2 つ折りにされたシート束を積載トレイ 2 1 1 に排出した場合、シート束は排出側端部の折り部において上方に膨らむため、複数のシート束を積載トレイ 2 1 1 に積載した場合、積載トレイ上のシート束の排出側が上方に膨れ上がるようになる。

#### 【0 0 0 7】

そして、このようにシート束の排出側が上方に膨れ上がると、この後のシート束の積載トレイ上への排出が適切に行われないことから、同図に示すように積載トレイ 2 1 1 の上方にはシート束の排出側を押さえる押さえ部材 2 1 2 が支点 2 1 6 を中心に回転可能に設けられている。

#### 【0 0 0 8】

一方、同図において、7 0 1 は不図示の画像形成装置本体から搬送された後、ノンソートパス 5 2 1 を通過してきたシートが排紙されるサンプルトレイ、7 0 0 はソートパス 5 2 2 に導かれた後、必要に応じて整合処理、ステイプラ 6 0 1 によるステイプル処理等が施されたシートが排出されるスタックトレイである。

#### 【0 0 0 9】

ところで、このスタックトレイ 7 0 0 は、上下方向に移動可能となっており、シート積載量が増加するに連れて下方に移動するようになっている。ここで、スタックトレイ 7 0 0 が下方移動し、やがて束排出口 6 1 1 を通過すると、スタックトレイ 7 0 0 に積載されたシートが束排出口 6 1 1 に入り込む場合がある。

#### 【0 0 1 0】

そこで、従来はシート処理装置本体 1 0 0 1 に束排出口 6 1 1 を開閉するシャ

ッタ部材 6 1 3 を設け、スタックトレイ 7 0 0 が下降する際、このスタックトレイ 7 0 0 と一体的にシャッタ部材 6 1 3 を下降させることにより、束排出口 6 1 1 を閉じるようにしている。そして、このようにスタックトレイ 7 0 0 の下降に伴って束排出口 6 1 1 を閉じることにより、スタックトレイ 7 0 0 に積載されたシートが束排出口 6 1 1 に入り込むのを防ぐようにしている。

#### 【0 0 1 1】

なお、このシャッタ部材 6 1 3 は、引っ張りばね 6 1 5 によって上方に牽引されており、これによりシャッタ部材 6 1 3 は通常シート排出口 6 1 1 を開放する位置に保持され、またスタックトレイ 7 0 0 が上昇すると、スタックトレイ 7 0 0 に追従して上昇し、シート排出口 6 1 1 を開放するようになっている。

#### 【0 0 1 2】

##### 【特許文献 1】

特開 2 0 0 1 - 2 6 3 5 9 号公報

#### 【0 0 1 3】

##### 【発明が解決しようとする課題】

ところが、このようなシャッタ部材 6 1 3 及び押さえ部材 2 1 2 を備えた従来のシート処理装置及びこれを備えた画像形成装置において、押さえ部材 2 1 2 がシート排出口 6 1 1 からシート処理装置本体外に突出している場合には、押さえ部材 2 1 2 が邪魔になるためシャッタ部材 6 1 3 を十分に下降させることができないことから、押さえ部材 2 1 2 は同図に示すようにシート処理装置本体内部に設けられている。

#### 【0 0 1 4】

しかし、このように押さえ部材 2 1 2 をシート処理装置本体内部に設けた場合、シート処理装置本体 1 0 0 1 の横方向の寸法が大きくなり、シート処理装置 1 0 0 0 が大型化し、さらにシート処理装置 1 0 0 0 を備えた画像形成装置も大型化する。また、押さえ部材 2 1 2 が装置内部にある場合には、排出、積載されるシート束も装置内部に残り、シート束を取り出し難いという問題が有る。

#### 【0 0 1 5】

一方、押さえ部材 2 1 2 をシート処理装置本体内部に設けた場合は、シャッタ

部材 613 を十分に下降させることができる反面、シャッタ部材 613 が下がり過ぎると、積載トレイ 211 との間でシート束が挟み込まれる状態となることがある。そして、このようにシート束が挟み込まれた場合には、シート束を破損する恐れがある。

#### 【0016】

そこで、本発明は、このような現状に鑑みてなされたものであり、小型化が可能で、かつシートの破損を防ぐことのできるシート処理装置及びこれを備えた画像形成装置を提供することを目的とするものである。

#### 【0017】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明は、画像が形成されたシートを折る折り手段を備え、前記折り手段により折られたシートを折りシート排出口から折りシート積載部に排出するシート処理装置において、前記折りシート排出口の上方に設けられた上部排出口から排出されるシートを積載し、かつ装置本体に上下方向に移動可能に設けられたシート積載手段と、前記装置本体に上下方向に移動可能に設けられ、かつ前記シート積載手段の上下方向の移動に伴って上下動して前記折りシート排出口を開閉するシャッタ部材と、前記シャッタ部材に設けられた、前記折りシート積載部に排出されたシートを押さえる押さえ部材と、を備えたことを特徴とするものである。

#### 【0018】

また本発明は、前記折りシート積載部にシートが排出された状態で前記シート積載手段が下降する際には、該シート積載手段を前記シャッタ部材が該折りシート積載部に排出されたシートに圧接することのない位置で停止させる位置制御手段を備えたことを特徴とするものである。

#### 【0019】

また本発明は、前記位置制御手段は、前記折りシート積載部に排出されたシートを検知する折りシート検知手段と、前記シート積載手段により前記シャッタ部材が前記折りシート積載部に排出されたシートに圧接することのない位置に達したことを検知する位置検知手段とを備えたものであることを特徴とするものである。

**【 0 0 2 0 】**

また本発明は、前記位置検知手段は、前記シャッタ部材が折りシート積載部に排出されたシートに圧接することのない位置に達した前記シート積載手段を検知する位置に設けられたものであることを特徴とするものである。

**【 0 0 2 1 】**

また本発明は、前記位置検知手段は、前記シート積載手段のシート積載高さに基づき、前記シャッタ部材が折りシート積載部に排出されたシートに圧接することのない位置に前記シート積載手段が達したことを検知する構成のものであることを特徴とするものである。

**【 0 0 2 2 】**

また本発明は、画像形成装置において、画像形成部と、前記画像形成部により画像が形成されたシートを処理する上記のいずれかに記載のシート処理装置を備えたことを特徴とするものである。

**【 0 0 2 3 】****【発明の実施の形態】**

以下、本発明の実施の形態について図面を用いて詳細に説明する。

**【 0 0 2 4 】**

図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態に係るシート処理装置を備えた画像形成装置の一例である複写機の概略構成を示す図である。

**【 0 0 2 5 】**

同図において、1 0 0 は複写機であり、この複写機 1 0 0 は、装置本体 1 0 1 とシート処理装置であるフィニッシャ 1 1 9 とで構成されている。装置本体 1 0 1 の上部には、原稿給送装置 1 0 2 を装備してある。原稿 D は、ユーザによって原稿載置部 1 0 3 に載置されて給送部 1 0 4 により 1 枚ずつ順次分離してレジストローラ対 1 0 5 に供給される。続いて、原稿 D は、レジストローラ対 1 0 5 によって一旦停止され、ループを形成させられて斜行が矯正される。その後、原稿 D は、導入パス 1 0 6 を通り、読取位置 1 0 8 を通過することで、原稿表面に形成されている画像を読み取られる。読取位置 1 0 8 を通過した原稿 D は、排出パス 1 0 7 を通過して、排出トレイ 1 0 9 上に排出される。

## 【0 0 2 6】

また、原稿の表裏両面を読み取る場合には、まず、上記のようにして原稿Dが読取位置 1 0 8 を通過することで原稿の一方の面の画像が読み取られる。その後、原稿Dは、排出パス 1 0 7 を通り、反転ローラ対 1 1 0 によってスイッチバック搬送されて、表裏反転した状態で、再度レジストローラ対 1 0 5 に送られる。

## 【0 0 2 7】

そして、原稿Dは、一方の面の画像を読み取ったときと同様にして、レジストローラ対 1 0 5 で斜行が矯正されて、導入パス 1 0 6 を通って、読取位置 1 0 8 で他方の面の画像が読み取られる。そして、原稿Dは、排出パス 1 0 7 を通り、排出トレイ 1 0 9 へ排出される。

## 【0 0 2 8】

一方、読取位置 1 0 8 を通過する原稿には照明系 1 1 1 から光が照射され、この後、原稿から反射した反射光はミラー 1 1 2 によって光学素子 1 1 3 (CCD あるいは他の素子) に導かれ、画像データに変換される。そして、この画像データに基づいてレーザ光を感光体ドラム 1 1 4 に照射することにより感光体ドラム上に潜像が形成される。さらに、この後、感光体ドラム 1 1 4 に形成された潜像は、図示しないトナー供給装置から供給されたトナーによって現像され、これにより感光体ドラム上にトナー像が形成される。

## 【0 0 2 9】

また、このトナー像形成動作に伴ってカセット 1 1 5 に積載された紙あるいは、プラスチックフィルム等のシートが、記録信号に応じてカセット 1 1 5 から送り出されて感光体ドラム 1 1 4 と転写器 1 1 6 との間に進入する。そして、転写器 1 1 6 によって感光体ドラム 1 1 4 上のトナー像がシートに転写され、この後、トナー像が転写されたシートは定着器 1 1 7 を通過する間に定着器 1 1 7 の加熱加圧によってトナー像が定着される。

## 【0 0 3 0】

なお、シートの両面に画像を形成する場合、定着器 1 1 7 によって片面に画像が定着されたシートは、定着器 1 1 7 の下流側に設けた両面パス 1 1 8 を通って、再度、画像形成部の感光体ドラム 1 1 4 と転写器 1 1 6 との間に送り込まれて

、裏面にもトナー像が転写される。そして、定着器 1 1 7 でトナー像が定着されて外部（フィニッシャ 1 1 9 側）に排出される。

#### 【0 0 3 1】

一方、フィニッシャ 1 1 9 は装置本体 1 0 1 から排出されたシートを順に取り込み、取り込んだ複数のシートを整合して 1 つの束に束ねる処理、束ねたシート束をステイプルで綴じるステイプル処理、取り込んだシートの後端付近に孔あけをするパンチ処理、ソート処理、ノンソート処理、製本処理などの各シート処理を行うものであり、図 2 に示すように折り装置 4 0 0、処理部 5 0 0 等が設けられている。

#### 【0 0 3 2】

ここで、処理部 5 0 0 は、同図に示すように、装置本体 1 0 1 から搬送されたシートを内部に導くための入口ローラ対 5 0 2 と、入口ローラ対 5 0 2 の下流に設けられ、シートをノンソート及びソートモードの際にはノンソートパス 5 5 2 に、または折りモードの際には製本パス 5 5 3 に導くためのフラップ 5 5 1 とを備えている。

#### 【0 0 3 3】

そして、ノンソートの場合には、フラップ 5 5 1 によりノンソートパス 5 5 2 に導かれたシートは、正逆転可能な排紙搬送ローラ対 5 0 9 の正転によりサンプルトレイ 7 0 1 上に排紙される。

#### 【0 0 3 4】

また、ソートモードの場合には、フラップ 5 5 1 によりソートパス 5 5 2 に導かれたシートは、排紙搬送ローラ対 5 0 9 の所定量の正転の後の逆転により中間トレイ（以下、処理トレイという） 6 3 0 上に積載される。なお、中間トレイ 6 3 0 上に束状に積載されたシートは、必要に応じて整合処理、ステイプラ 6 0 1 によるステイプル処理等が施された後、排紙搬送ローラ対 5 0 9 により、上下方向に移動（自走）可能に構成されたシート積載手段であるスタックトレイ 7 0 0 上に排出される。

#### 【0 0 3 5】

一方、折り装置 4 0 0 は、綴じ手段である 2 対のステイプラ 8 1 8 と、シート

束を折る折り手段である折りローラ対 8 2 6 を備えており、製本パス 5 5 3 からシートは、搬送ローラ対 8 1 3 によって収納ガイド 8 2 0 に収納され、さらにこの後、先端が上下方向に移動可能な位置決め部材 8 2 3 に接するまで搬送されるようになっている。

#### 【 0 0 3 6 】

ここで、折りローラ対 8 2 6 の収納ガイド側には収納ガイド 8 2 0 を挟んで突き手段である突出し部材 8 2 5 が設けられている。そして、この折りローラ対 8 2 6 に対向して設けられた突出し部材 8 2 5 を収納ガイド 8 2 0 に収納されたシート束に向けて突き出すことにより、シート束は折りローラ対 8 2 6 の折り部であるニップに押し出され、この折りローラ対 8 2 6 によって折りたたまれた後、折り紙排紙ローラ 8 2 7 を介して折りシート積載部であるサドル排出トレイ 8 3 2 に排出されるようになっている。

#### 【 0 0 3 7 】

なお、ステイプラ 8 1 8 で綴じられたシート束を折る場合には、ステイプル処理終了後、シート束のステイプル位置が折りローラ対 8 2 6 の中央位置になるように、位置決め部材 8 2 3 を所定距離分下降させるようにしている。

#### 【 0 0 3 8 】

ところで、同図において、8 3 3 は折り処理が施されたシート束をサドル排出トレイ 8 3 2 に排出するための折りシート排出口である束排出口、7 0 2 はフィニッシャ本体 1 1 9 A に上下方向に移動可能に設けられ、束排出口 8 3 3 を開閉するシャッタ部材であり、このシャッタ部材 7 0 2 はスタックトレイ 7 0 0 の下降に伴って下降するようになっている。

#### 【 0 0 3 9 】

なお、このシャッタ部材 7 0 2 は、引っ張りばね 7 0 3 によって上方に牽引されており、これによりシャッタ部材 7 0 3 は通常束排出口 8 3 3 を開放する位置に保持され、またスタックトレイ 7 0 0 が上昇すると、スタックトレイ 7 0 0 に追従して上昇し、束排出口 8 3 3 を開放するようになっている。

#### 【 0 0 4 0 】

また、8 5 0 はサドル排出トレイ 8 3 2 の上方に設けられ、サドル排出トレイ

8 3 2 に排出されたシート束の排出側を押さえる押さえ部材であり、この押さえ部材 8 5 0 によってシート束の排出側を抑えることにより、この後のシート束のサドル排出トレイ上への排出を適切に行うことができるようにしている。

#### 【0 0 4 1】

ここで、この押さえ部材 8 5 0 はシャッタ部材 7 0 2 の下端部に取り付けられており、このように押さえ部材 8 5 0 をシャッタ部材 7 0 2 の下端部に設けることにより、フィニッシャ本体 1 1 9 A の内部にシャッタ部材を設ける場合（図 4 参照）に比べてフィニッシャ本体 1 1 9 A の幅方向の寸法を小さくすることができ、フィニッシャ 1 1 9 の小型化、ひいてはフィニッシャ 1 1 9 を備えた複写機 1 0 0 の小型化を図ることができる。

#### 【0 0 4 2】

なお、本実施の形態において、押さえ部材 8 5 0 はシャッタ部材 7 0 2 の下端部に一端 8 5 0 a が軸支されており、図 3 に示すように押さえ部材 8 5 0 がシート束に当接した後、スタックトレイ 7 0 0 がさらに下降し、これに伴ってシャッタ部材 7 0 2 が下降すると、押さえ部材 8 5 0 は上方に回転するようになっている。

#### 【0 0 4 3】

そして、このようにシート束に当接した後、押さえ部材 8 5 0 が上方回転するようにすることにより、スタックトレイ 7 0 0 及びシャッタ部材 7 0 2 は、押さえ部材 8 5 0 に邪魔されることなく下降することができる。なお、この押さえ部材 8 5 0 は、シート束に当接までは不図示の係止部材により同図に示すような状態に保持されるようになっている。

#### 【0 0 4 4】

一方、同図において、S 1 はサドル排出トレイ 8 3 2 に設けられ、サドル排出トレイ 8 3 2 に排出されたシート束を検知する折りシート検知手段であるシート束検知センサ、S 2 はスタックトレイ 7 0 0 が、シャッタ部材 7 0 2 がサドル排出トレイ 8 3 2 に排出されたシートに圧接することのない位置（以下、下限位置という）に達したことを検知する位置検知手段である下限センサである。

#### 【0 0 4 5】

ここで、これらシート束検知センサ S 1 及び下限センサ S 2 の検知信号は、フィニッシャ本体 1 1 9 A (、或いは装置本体 1 0 1) に設けられた制御部 8 6 0 に入力されるようになっている。そして、この制御部 8 6 0 は、束排出口 8 3 3 の上方に設けられた上部排出口 8 3 4 から排出される折り処理が施されないシートを順次スタックトレイ 7 0 0 に積載し、これに伴いスタックトレイ 7 0 0 が徐々に下降し、やがて下限位置に達したスタックトレイ 7 0 0 を検知した下限センサ S 2 から検知信号が入力されると、シート束検知センサ S 1 からの検知信号の有無を調べるようにしている。

#### 【 0 0 4 6 】

ここで、このように下限センサ S 2 から検知信号が入力されたとき、シート束検知センサ S 1 から検知信号が入力されている場合、即ちサドル排出トレイ 8 3 2 にシート束が存在する場合には、不図示のスタックトレイ昇降用のモータを停止するようにしている。

#### 【 0 0 4 7 】

そして、このようにシート束検知センサ S 1、下限センサ S 2 及び制御部 8 6 0 によって構成される位置制御手段により、サドル排出トレイ 8 3 2 にシート束が存在する場合には、スタックトレイ 7 0 0 を下限位置で停止させることにより、シャッタ部材 7 0 2 がサドル排出トレイ 8 3 2 との間でシート束を挟み込むのを防ぐことができ、シート束の破損を防ぐことができる。

#### 【 0 0 4 8 】

ところで、これまでの説明においては、下限センサ S 2 を、シャッタ部材 7 0 2 の下限位置に設けて下限位置に達したタックトレイ 7 0 0 を直接的に検知する場合について述べてきたが、本発明はこれに限らず、例えばスタックトレイ 7 0 0 のシート積載高さに基づきスタックトレイ 7 0 0 が下限位置に達したことを検知する構成としても良い。

#### 【 0 0 4 9 】

図 4 は、このような本発明の第 2 の実施の形態に係るシート処理装置の概略構成を示す図である。なお、同図において、図 2 と同一符号は、同一又は相当部分を示している。

**【0050】**

同図において、S3はスタックトレイ700に積載されたシートの積載高さを検知する積載高さ検知センサであり、この積載高さ検知センサS3は既述したシート束検知センサS1と共にスタックトレイ700を下限位置で停止させる位置制御手段を構成するものである。

**【0051】**

そして、このシート束検知センサS1と共に制御手段位置を構成する位置検知手段である積載高さ検知センサS3は、スタックトレイ700が下降する際、スタックトレイ700に積載されたシートによって押圧されるフラグ704によりオンとなるようになっており、この積載高さ検知センサS3の出力は、制御部860に入力されるようになっている。

**【0052】**

ここで、この積載高さ検知センサS3のオン時間はスタックトレイ700に積載されたシートの高さに応じて長くなるようになっており、制御部860は、この積載高さ検知センサS3のオン時間によりシート積載高さを検知するようにしている。

**【0053】**

ここで、シート積載高さを検知することにより、スタックトレイ700の位置も検知することができることから、積載高さ検知センサS3のオン時間が所定時間となったとき、即ちシート積載高さが所定量となったとき、スタックトレイ700が、シャッタ部材702が下限位置に達したことを検知することができる。

**【0054】**

なお、本実施の形態においては、シート積載高さを直接検知することによりスタックトレイ700の下限位置を検知するようにしたが、シートの厚さが明らかであれば、シート積載高さを直接検知するのではなく、シート積載枚数に基づいてスタックトレイ700が下限位置に達したことを検知することもできる。

**【0055】****【発明の効果】**

以上説明したように本発明のように、シャッタ部材の下面に折りシート積載部

に排出されたシートを押さえる押さえ部材を設けることにより、装置の小型化が可能となり、折りシート積載部にシートが存在しない場合にはスタックトレイでシャッタおよび押さえ部材を押し下げることにより大量の用紙を積載することが可能となる。また、折りシート積載部にシートが存在する場合には、シート積載手段をシャッタ部材が折りシート積載部に排出されたシートに圧接することのない位置で停止させることにより、シャッタ部材が折りシート積載部との間でシートを挟み込むのを防ぐことができ、シートの破損を防ぐことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

本発明の第 1 の実施の形態に係るシート処理装置を備えた画像形成装置の一例である複写機の概略構成を示す図。

##### 【図 2】

上記シート処理装置の概略構成図。

##### 【図 3】

上記シート処理装置に設けられたスタックトレイと共にシャッタ部材が下降したとき、押さえ部材が上方に回動した状態を示す図。

##### 【図 4】

本発明の第 2 の実施の形態に係るシート処理装置の概略構成図。

##### 【図 5】

従来のシート処理装置の概略構成を示す図。

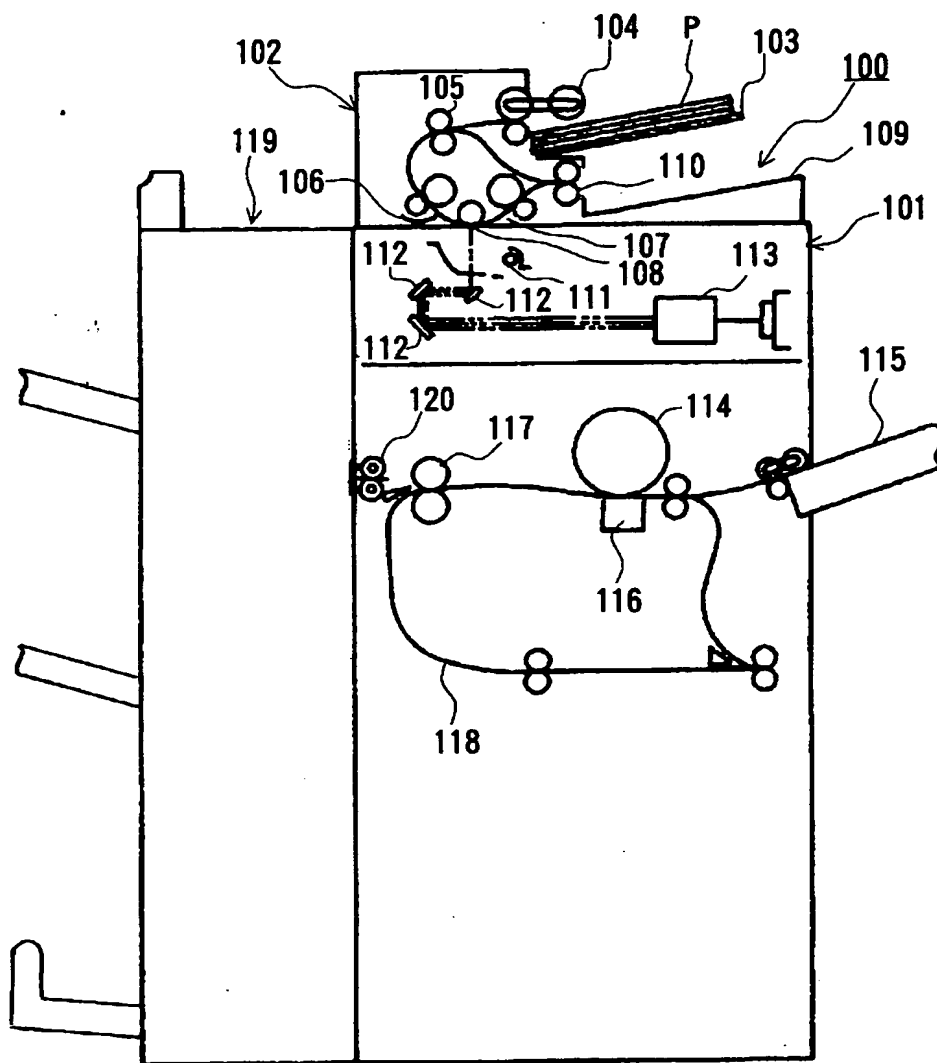
#### 【符号の説明】

1 0 0	複写機
1 0 1	装置本体
1 1 9	フィニッシャ
1 1 9 A	フィニッシャ本体
4 0 0	折り装置
5 0 0	処理部
7 0 0	スタックトレイ
7 0 2	シャッタ部材

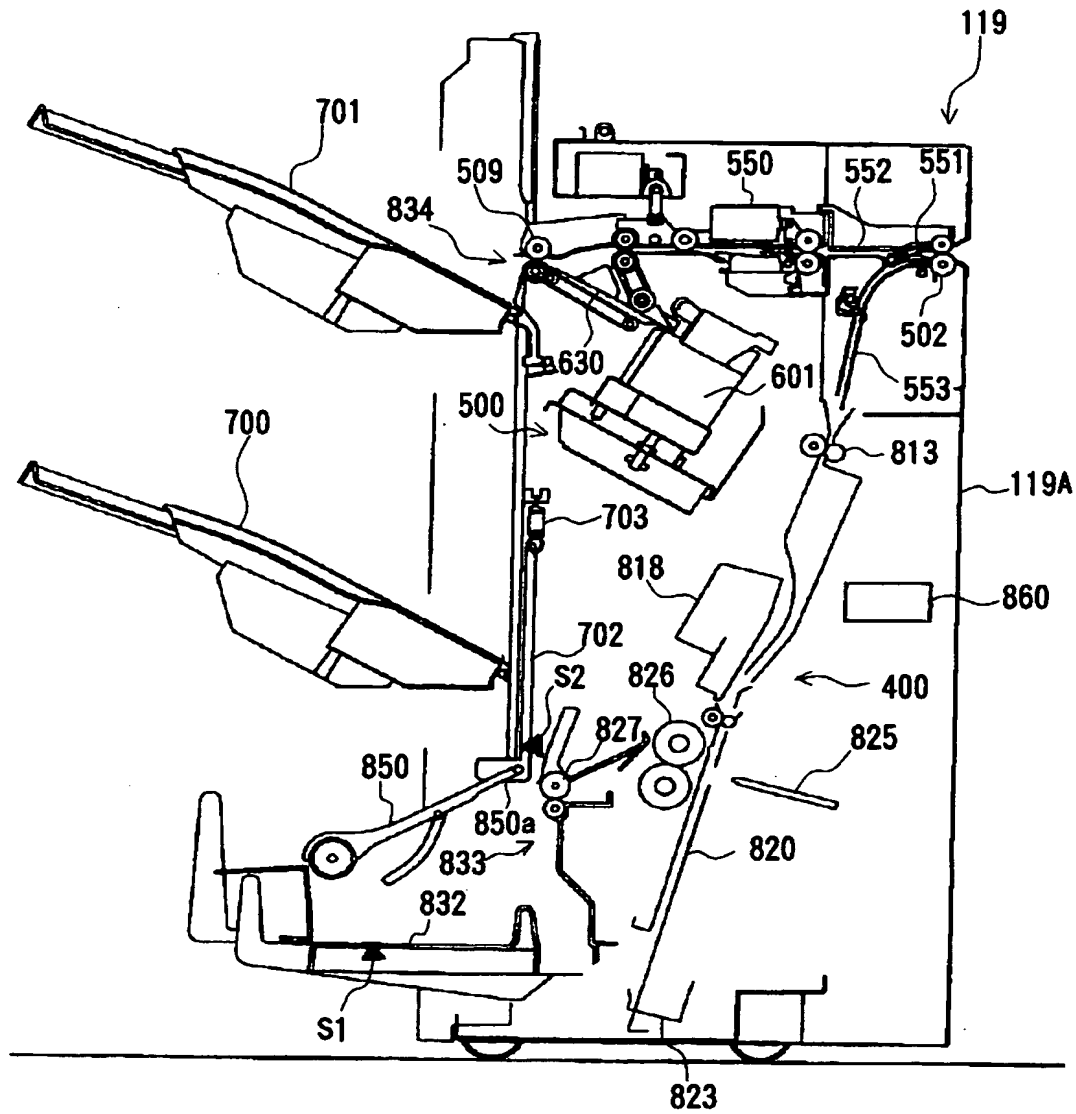
8 2 6	折りローラ対
8 3 2	サドル排出トレイ
8 3 3	束排出口
8 3 4	上部排出口
8 5 0	押さえ部材
8 6 0	制御部
S 1	シート束検知センサ
S 2	下限センサ
S 3	積載高さ検知センサ

【書類名】 図面

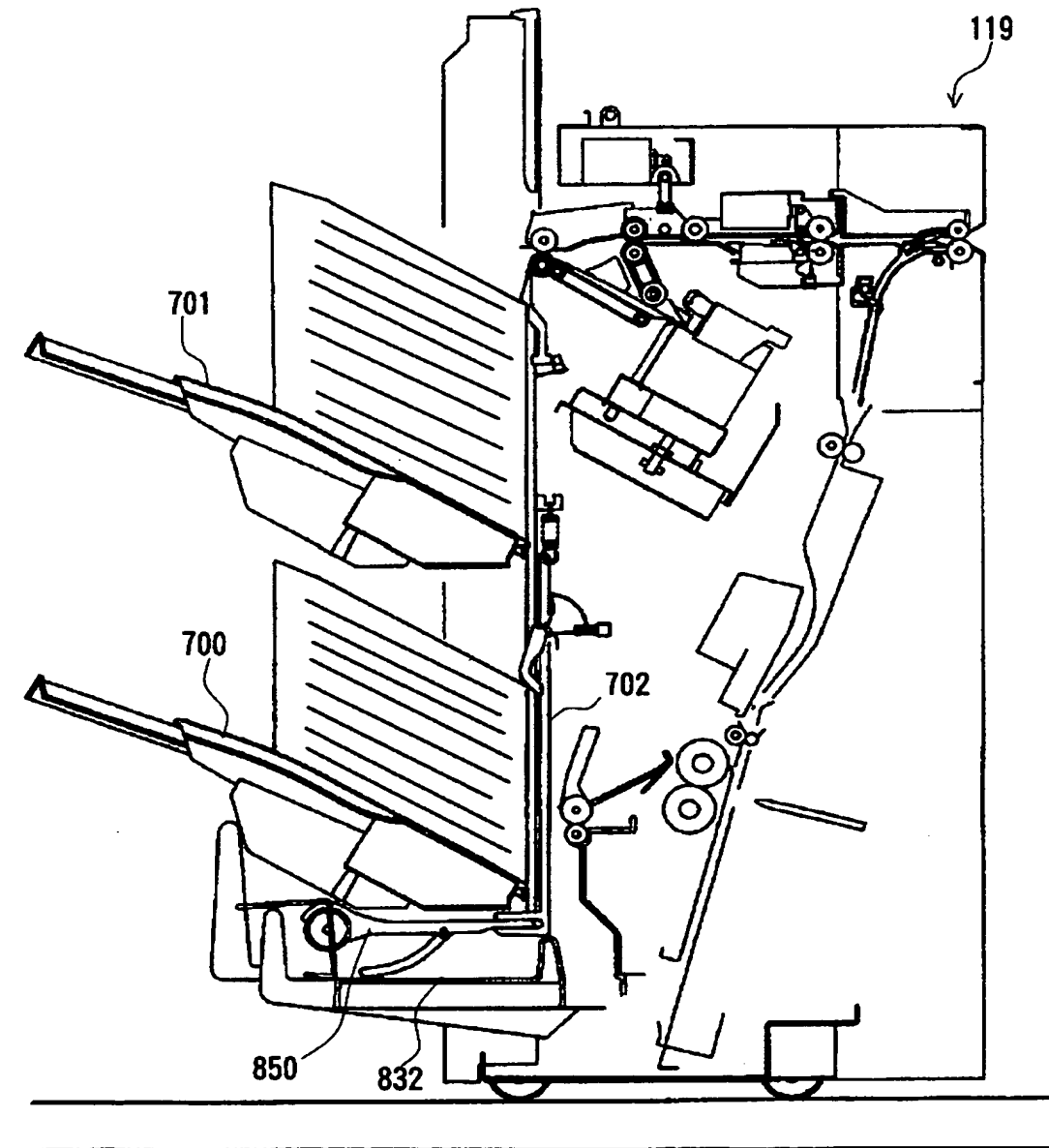
【図 1】



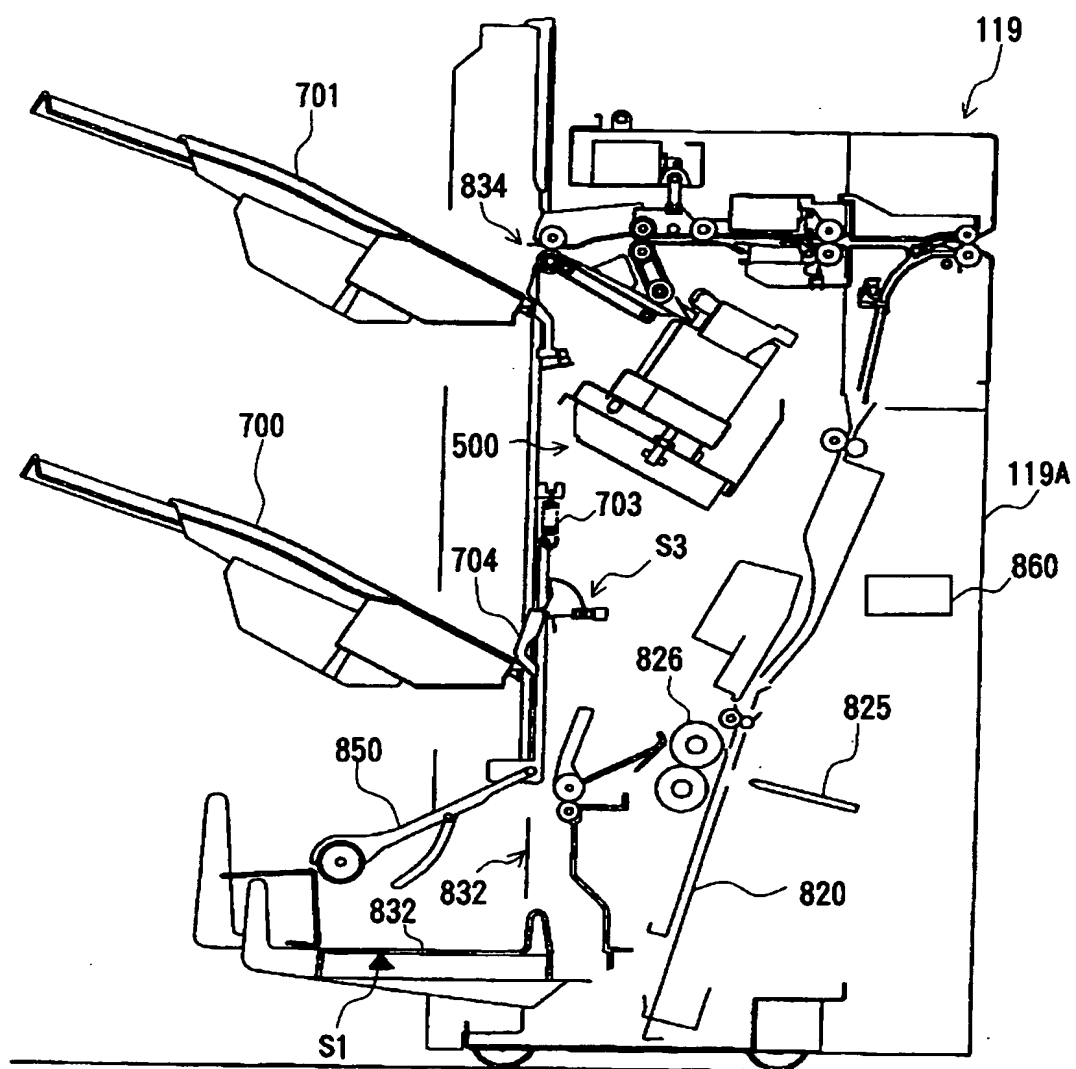
【図 2】



【図 3】



【図 4】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 小型化が可能で、かつシートの破損を防ぐことのできるシート処理装置及びこれを備えた画像形成装置を提供する。

【解決手段】 装置本体 1 1 9 A に上下方向に移動可能に設けられ、かつシート積載手段 7 0 0 の上下方向の移動に伴って折りシート排出口 8 3 3 を開閉するシャッタ部材 7 0 2 の下面に押さえ部材 8 5 0 を設け、シャッタ部材 7 0 2 の下降に伴って折り手段 8 2 6 により折り処理が施された後、折りシート積載部 8 3 2 に排出されたシートを押さえるようにする。また、折りシート積載部 8 3 2 にシートが存在する場合には、シート積載手段 7 0 0 をシャッタ部材 7 0 2 が折りシート積載部 8 3 2 に排出されたシートに圧接することのない位置で停止させることにより、シャッタ部材 7 0 2 が折りシート積載部 8 3 2 との間でシートを挟み込むのを防ぐようにする。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 0 6 2 5 4 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 2 0 8 7 4 3 ]

1. 変更年月日	2 0 0 3 年 1 月 2 4 日
[変更理由]	名称変更
住 所	茨城県水海道市坂手町 5 5 4 0 - 1 1
氏 名	キャノンファインテック株式会社

特願 2 0 0 3 - 0 6 2 5 4 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 0 1 0 0 7 ]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 3 0 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号
氏 名	キャノン株式会社